

**PENGUNAAN MULSA ORGANIK BERBAHAN DASAR ECENG
GONDOK DAN SABUT KELAPA PADA PERTUMBUHAN TANAMAN
HORENSO (*Spinacia oleracea* Linnaeus)**

S K R I P S I

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1
Jurusan Agronomi**



**Oleh:
Miranda Fitra Bela
201410200311061**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG MALANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGUNAAN LEMBARAN MULSA ORGANIK BERBAHAN DASAR
ECENG GONDOK DAN SABUT KELAPA PADA PERTUMBUHAN
TANAMAN HORENSO (*Spinacia oleracea* Linnaeus)**

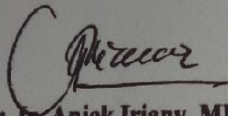
Oleh :

Miranda Fitra Bela
201410200311061

Disetujui oleh:

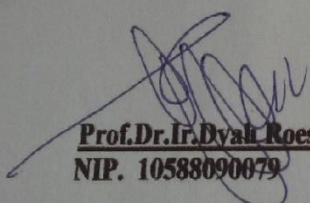
Pembimbing Utama

Tanggal, 22 Juli 2019



Dr. Ir. Aniek Iriany, MP.
NIP.10588090082
Pembimbing Pendamping

Tanggal, 22 Juli 2019



Prof. Dr. Ir. Dyah Roeswitawati, MS.
NIP. 10588090079

Malang, 22 Juli 2019

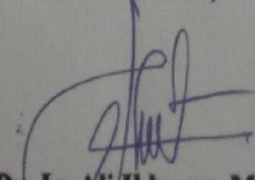
Menyetujui:

**An. Dekan,
Wakil Dekan I,**



Dr. Ir. Aris Winaya, M.M., M.Si
NIP. 196405141990031002

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP.
NIP. 196410201991011001

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGUNAAN LEMBARAN MULSA ORGANIK BERBAHAN DASAR
ECENG GONDOK DAN SABUT KELAPA PADA PERTUMBUHAN
TANAMAN HORENTO (*Spinacia oleracea* Linnaeus)**

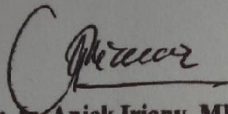
Oleh :

Miranda Fitra Bela
201410200311061

Disetujui oleh:

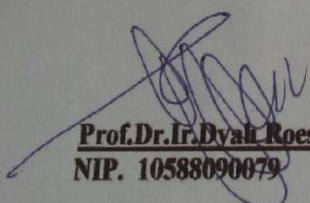
Pembimbing Utama

Tanggal, 22 Juli 2019



Dr. Ir. Anek Iriany, MP.
NIP.10588090082
Pembimbing Pendamping

Tanggal, 22 Juli 2019

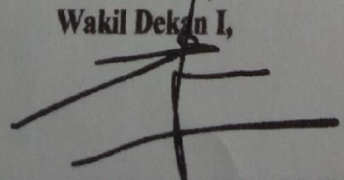


Prof. Dr. Ir. Dyah Roeswitawati, MS.
NIP. 10588090079

Malang, 22 Juli 2019

Menyetujui:

**An. Dekan,
Wakil Dekan I,**



Dr. Ir. Aris Winaya, M.M., M.Si
NIP. 196405141990031002

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP.
NIP. 196410201991011001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Miranda Fitra Bela

NIM : 201410200311061

Tempat, tanggal lahir : Lumajang, 29 Januari 2019

Agama : Islam

Alamat di Malang : Jl Margo Basuki Dalam No. 11. Dau. Malang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan benar-benar hasil karya sendiri, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil penjiplakan (*plagiarism*) dari hasil karya orang lain;
2. Karya dan pendapat orang lain yang dijadikan sebagai bahan rujukan (refrensi) dalam skripsi ini, secara tertulis dan secara jelas dicantumkan sebagai bahan/sumber acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan di daftar pustaka sesuai dengan ketentuan penulisan ilmiah yang berlaku;
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis, dan sanksi-sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 22 Juli 2019

Mengetahui,

Pembimbing Utama,


Dr. Ir. Aniek Iriany, MP

Yang menyatakan 

Miranda Fitra Bela

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb.

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, karena rahmat Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Penggunaan Lembaran Mulsa Organik Berbahan Dasar Enceng Gondok Dan Sabut Kelapa Pada Pertumbuhan Tanaman Horensa(*Spinacia Oleracea*Linnaeus)”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pertanian S-1.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Bapak Drs. Fauzan, M.Pd selaku rektor Universitas Muhammadiyah Malang
- b. Bapak Dr. Ir David Hermawan, MP selaku Dekan dan dosen di Fakultas Pertanian – Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
- c. Bapak Dr. Ir. Ali Ikhwan selaku ketua jurusan dan dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
- d. Ibu Dr. Ir. Aniek Iriany, MP selaku dosen pembimbing I dan Ibu Prof. Dr. Ir. Dyah Roeswitawati, MS selaku dosen pembimbing II, yang selalu memberikan motivasi, arahan, semangat serta meluangkan waktu untuk membimbing dalam penyusunan skripsi ini.

Sahabat saya yang telah memberikan semangat, motivasi dan bantuan mulai dari awal sampai akhir menyelesaikan skripsi ini. Teman-teman yang telah meluangkan waktu untuk membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penyusun harapkan.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Malang, Juli 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR PUSTAKA.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Horensa (<i>Spinacia oleracea</i> Linnaeus)	5
2.2 Penggunaan Mulsa Organik.....	7
2.3 Pembuatan Lembaran Kertas	9
2.4 Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i>).....	11
2.5 Sabut Kelapa (<i>Cocos nurifera</i>)	13
BAB III BAHAN DAN METODE.....	15
3.1 Waktu Dan Tempat	15
3.2 Alat Dan Bahan.....	15
3.3 Rancangan Penelitian	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18

3.5 Pengamatan.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Pengamatan.....	24
4.1.1 Tinggi Tanaman	24
4.1.2 Jumlah Daun	25
4.1.3 Luas Daun	25
4.1.4 Diameter Batang.....	26
4.1.5 Berat Kering Dan Berat Basah Tanaman.....	27
4.1.6 Suhu, Kelembapan Dan Ph Tanah.....	29
4.1.7 Analisis Kolerasi	29
4.1.8 Analisis Metode Respon Contour Plot	32
4.2 Pengamatan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

<i>Tabel</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Kadungan Gizi Per 100 Gram Horenso	7
2.	Kandungan Kimia Eceng Gondok.....	12
3.	Kandungan Kimia Sabut Kelapa	14
4.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Horenso	24
5.	Rata-Rata Jumlah Daun Horenso	25
6.	Rata-Rata Luas Daun Horenso	26
7.	Rata-Rata Diameter Batang Horenso.....	27
8.	Rata-Rata Berat Basah Dan Berat Kering Tanaman Horenso.....	28
9.	Rata-Rata Suhu Tanah, Kelembapan Tanah Dan Ph Tanah	29
10.	Analisis Kolerasi Tanaman Horenso	30
11.	Analisis Kolerasi Suhu, Ph Tanah Dan Kelembapan Tanah.....	31

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Denah percobaan penelitian.....	16
2.	Diagram alir penelitian.....	17
3.	Contour plot pada jumlah daun pada tanaman horenso	32
4.	Surface plot pada jumlah daun tanaman horenso.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Horenso	45
2.	Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman Horenso.....	46
3.	Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Horenso	47
4.	Analisis Ragam Luas Daun Tanaman Horenso	48
5.	Analisis Ragam Berat Basah Dan Berat Kering Tanaman....	49
6.	Analisis Ragam Berat Basah Dan Berat Kering Akar	49
7.	Klasifikasi Tanaman Horenso	49
8.	Menyiapkan Bahan Lembaran Pembuatan Mulsa Organik....	50
9.	Pelaksanaan Pembuatan Lembaran Mulsa Organik.....	50
10.	Pengolahan Lahan.....	52
11.	Penyemaian Tanaman Horenso	53
12.	Penanaman Tanaman Horenso	54
13.	Lembaran Mulsa Organik.....	54

**“PENGUNAAN MULSA ORGANIK BERBAHAN DASARECENG
GONDOK DAN SABUT KELAPAPADA PERTUMBUHAN TANAMAN
HORENSO (*Spinacia oleracea* Linnaeus)”**

Oleh: Miranda Fitra Bela (201410200311061), Pembimbing I: Dr. Ir. Aniek Iriany,
Pembimbing II: Prof. Dr. Ir. Dyah Roeswitawati, MS

ABSTRAK

Mulsa organik merupakan salah satu solusi dari permasalahan dalam penggunaan mulsa plastik perak. Mulsa organik terbuat dari bahan-bahan yang mudah terurai dan dapat menyumbangkan unsur hara. Penggunaan mulsa plastik yang meningkat menyebabkan pencemaran tanah karena bahan plastik sulit terurai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh berbagai perbandingan komposisi lembaran mulsa organik terhadap pertumbuhan Horensa (*Spinacia oleracea* L). Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2018 sampai April 2019 di Tirtotaruno Gang 2, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 6 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan yang diuji meliputi: M0 = Tanpa menggunakan mulsa, M1 = eceng gondok : sabut kelapa (80% : 20%), M2 = eceng gondok : sabut kelapa (70% : 30%), M3 = eceng gondok : sabut kelapa (60% : 40%), M4 = eceng gondok : sabut kelapa (50% : 50%), M5 = eceng gondok : sabut kelapa (40% : 60%).

Hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa penggunaan mulsa organik berbahan dasar eceng gondok dan sabut kelapa pada tanaman horensa (*Spinacia oleracea* Linnaeus) menunjukkan bahwa perlakuan mulsa organik dengan komposisi eceng gondok 70%; sabut kelapa 30% pada variabel tinggi tanaman menghasilkan nilai tertinggi yaitu 23.4cm, jumlah daun menghasilkan nilai tertinggi yaitu 19 helai daun, luas daun menghasilkan nilai tertinggi yaitu 24.7cm², diameter batang menghasilkan nilai tertinggi yaitu 5.98mm, berat basah tanaman menghasilkan nilai tertinggi yaitu 10.63gr, berat basah akar menghasilkan nilai tertinggi yaitu 6.32gr.

Kata kunci: mulsa organik, eceng gondok dan sabut kelapa

“The Use Of Organic Mulch On Water Hyacinth And Coconut Fiber On Horengo Growth Of Plants (*Spinacia oleracea* Linnaeus)”

Oleh: Miranda Fitra Bela (201410200311061), Pembimbing I: Dr. Ir. Aniek Iriany,
Pembimbing II: Prof. Dr. Ir. Dyah Roeswitawati, MS

ABSTRACT

Organic Mulch is one solution of the problem in the use of plastic mulch silver. Organic mulch is made from easily degradable ingredients and can donate nutrients. The increased use of plastic mulch causes soil pollution because plastic materials are difficult to decompose.

This research aims to assess the influence of various comparisons of the organic mulch sheet composition against the growth of Horengo (*Spinacia oleracea* L). The research was conducted from 2018 December to 2019 April at Tirtotaruno Alley 2, Dau Sub District, Malang Regency. The experiment was carried out using a random plan of a simple group (RAK) with 6 treatments and repeated 4 times. The tested treatment includes: M0 = without using mulch, M1 = Hyacinth: Coconut coir (80%: 20%), M2 = water hyacinth: Coconut husk (70%: 30%), M3 = water hyacinth: Coconut coir (60%: 40%), M04 = water hyacinth: Coconut coir (50%: 50%), M5 = hyacinths: coir what Kel (40%: 60 %).

The result of research that is changed done that the use of organic mulch based on water hyacinth and coconut fiber in plants horenzo (*Spinacia oleracea* Linnaeus) Products that the treatment of organic mulch with water hyacinth composition 70%; Coconut Fiber 30% in high variable plants produce the highest value of 23.4cm, the number of leaves produce the highest value of 19 leaf strands, the leaf area produces the highest value of 24.7 cm², the diameter of the stem produces the highest value 5.98mm, Wet weight of the plant produces the highest value of 10.63gr, the wet weight of the root produces the highest value of 6.32gr.

Keywords: organic mulch, water hyacinth and coconut fiber

DAFTAR PUSTAKA

- Adrinal, Saidi, A., & Gusmini. (2012). Perbaikan Sifat Fisiko-Kimia Tanah Psamment Dengan Pemulsaan Organik Dan Olah Tanah Konservasi Pada Budidaya Jagung. 9(1), 25–35. Diambil Dari [Http://Jurnalsolum.Faperta.Unand.Ac.Id/Index.Php/Solum/Article/View/10/155](http://Jurnalsolum.Faperta.Unand.Ac.Id/Index.Php/Solum/Article/View/10/155)
- Alribowo, Samporno, & Anom, E. (2016). Pengaruh Pemberian Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Pakcoy (*Brassica Rapa* Linnaeus). Jom Faperta Vol., 3(2), 1–9.
- Andi, N., & Fitriah Putri, S. (2011). Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* Linnaeus) Varietas Bisi, 1(2), 89–95.
- Arianti, Y. S., Utami, B. W., Studi, P., Fakultas, A., Sebelas, U., & Surakarta, M. (2015). Strategi Pengembangan Agribisnis Bayam Jepang Organik Di Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. *Agrista* :, 3(3), 387–399.
- Artati, E. K., Effendi, A., & Haryanto, T. (2009). Pengaruh Konsentrasi Larutan Pemasak Pada Proses Delignifikasi Eceng Gondok Dengan Proses Organosol 1, Ekuilibrium, 8, 25–28.
- Ayunda, V., Humaidi, S., & Barus, A. Diana. (N.D.). Daun Nanas Dan Eceng Gondok. In Departemen Fisika (Hal. 1–6).
- Basuki, J., & Purwanto, E. (2016). Peranan Mulsa Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Melalui Modifikasi Kondisi Fisik Di Dalam Tanah. *Partner*, (1990), 73–77.
- Binti Lestari, E. (2017). Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Sapi Dan Abu Sabut Kelapa Sebagai Pupuk Utama Dalam Budidaya Tanaman Brokoli (*Brassica Oleracia* Linnaeus). *Planta Tropika: Journal Of Agro Science*, 4(2), 95–100. <https://doi.org/10.18196/Pt.2016.061.95-100>.
- Budi, S. W., Sukendro, A., & Karlinasari, L. (2012). Penggunaan Pot Berbahan Dasar Organik Untuk Pembibitan Gmelina Arborea Roxb . Di Persemaian. *J. Agron. Indonesia* 40, 40(3), 239–245.
- Carrijo, O. A., Liz, R. S. De, & Makishima, N. (2006). Fibra Da Casca Do Coco Verde Como Substrato Agrícola. *Horticultura Brasileira*, 20(4), 533–535. <https://doi.org/10.1590/S0102-05362002000400003>.
- Decoteau, D. R. (2000). *Vegetable Crops*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Djiwo, S., & Setyawan, E. Y. (2016). Mesin Teknologi Tepat Guna Sabut Kelapa Di Ukm Sumber Rejeki Kabupaten Kediri. In *Senaspro* (Hal. 576–582).
- Ekaningias, D., & Daryanto, H. K. (2015). Analisis Pendapatan Dan Efisiensi Teknis Usahatani Horenso Kelompok Tani Agro Segar Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur Jawa Barat, 3(1), 11–24.

- Gusti Maya Sari, & Wisra, R. F. (2017). Analisis Keuntungan Dengan Menerapkan Penanganan Pasca Panen Pada Tanaman Horens Dip4s Agrofarm Cianjur. *Agrimart*, 04(02).
- Hadi, P. U., & Mardianto, S. (2004). Pertanian Antar Negara Asean Dalam Era Perdagangan Bebas Afta. *Jurnal Agro Ekonomi*, 22(1), 46–73. Diambil Dari <https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/94129-Id-Analisis-Komparasi-Daya-Saing-Produk-Eks.Pdf>
- Hamdani, J. S. (2009). “Pengaruh Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum Tuberosum* Linnaeus) Yang Ditanam Di Dataran Medium.” *Jurnal Agronomi Indonesia*, 37(1), 14–20.
- Hapaala, Tapani, Paulina Palonen. Antti Tamminen Dan Jukka Ahohakas. 2015. Effects Of Different Paper Mulches On Soil Temperature And Yield Of Cucmber (*Cucumit Sativus* Linnaeus) In Temperate Zone. *Agricultural And Food Science*. Vol 24: 52-58.
- Hayati, E., Ahmad, A. H., & Rahman, C. T. (2010). Respo Jagung Manis (*Zea Mays*, *Sacharata Shout*) Terhadap Penggunaan Mulsa Dan Pupuk Organik. *Agrista*, 14(1), 21–24. Diambil Dari [Http://Www.Jurnal.Unsyiah.Ac.Id/Agrista/Article/View/691/643](http://Www.Jurnal.Unsyiah.Ac.Id/Agrista/Article/View/691/643).
- Leafforlife. Org. 2005. *Spinacia oleraceae*. Spinach Espinaca. <http://leafforlife.Org/Pages/Spinacia.Htm>. 3 hal.
- Jonathan, O., Frans, P Sappu, & Lumintang, R. (2013). Analisis Sifat Mekanik Material Komposit Dari Serat Sabut Kelapa. *Teknik Mesin Unsrat*, D. Diambil Dari <https://Ejournal.Unsrat.Ac.Id/Index.Php/Poros/Article/View/823/641>.
- Mahmood, M. Masud, Farooq, K., Hussain, A., & Sher, R. (2002). Effect Of Mulching On Growth And Yield Of Potato Crop. *Asian Journal Of Plant Sciences*, 1` (2), 132–133. Diambil Dari [Http://Docsdrive.Com/Pdfs/Ansinet/Ajps/2002/132-133.Pdf](http://Docsdrive.Com/Pdfs/Ansinet/Ajps/2002/132-133.Pdf)
- Marliah, A., Hidayat, T., & Husna, N. (2012). Pengaruh Varietas Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Kedelai [*Glycine Max Merrill*]. *Jurnal Agrista*, 16(1), 22–28.
- Massarimbi M. T., M.E.Mndzebele, P.K. Wahome And T.O. Oseni. 2013.Effects Of White Plastic And Sawduts Mulch On'savoy' Baby Cabbage (*Brassica Oleracea* Linnaeus Var. Bullata) Growth, Yield And Soil Moisture Consrvation In Summer In Swaziland. *Ameracan-Eurasian. J. Agric. & Environ. Sci.*, 13 (2):261-268.
- Mas'ud P. 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa. Bandung.
- Mayang, H., Nurdin, & Jamin, Fitriah S. (2012). Serapan Hara N, P Dan K Tanaman Jagung (*Zea Mays* Linnaeus) Di Dutohe Kabupaten Bone Bolango. *Agroteknologi Tropika*, 1(2), 101–108. Diambil Dari [Http://Ejurnal.Ung.Ac.Id/Index.Php/Jatt/Article/View/908/848](http://Ejurnal.Ung.Ac.Id/Index.Php/Jatt/Article/View/908/848)
- Mayun, Ida Ayu. (2007). Efek Mulsa Jerami Padi Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Di Daerah Pesisir.

- Agritrop, 26(1), 33–40. Diambil Dari [Https://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Agritrop/Article/View/3044/2199](https://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Agritrop/Article/View/3044/2199)
- Merismon. (2014). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annuum* Linnaeus.) Di Tanah Gambut Yang Diberi Pupuk Kandang Kotoran Sapi. In Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal (Hal. 720–727). Diambil Dari [Http://Pur-Plso.Unsri.Ac.Id/Userfiles/140n_Merismon_Baru_Kirim\(2\).Pdf](http://Pur-Plso.Unsri.Ac.Id/Userfiles/140n_Merismon_Baru_Kirim(2).Pdf)
- Metha, D., & Belemkar, S. (2014). Pharmacological Activity Of *Spinacia Oleracea* Linn.-A Complete Overview. *Asian Journal Of Pharmaceutical Research And Development* Vol, 2(1), 83–93.
- Muhammad, H. (2011). Aplikasi Perlakuan Permukaan Tanah Dan Jenis Bahan Organik Terhadap Indeks Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit. *J. Floratek*, 18–27. Diambil Dari [Http://Www.Jurnal.Unsyiah.Ac.Id/Floratek/Article/View/495/415](http://Www.Jurnal.Unsyiah.Ac.Id/Floratek/Article/View/495/415)
- Oviyanti, F., & Hidayah, N. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal (*Gliricidia Sepium* (Jacq .) Kunth Ex Walp .) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* Linnaeus). *Jurnal Biota*, 2(1), 61–67.
- Paskawati, Y. A., Susyana, Antaresit, & Retnoningtyas, E. S. (2010). Pemanfaatan Sabut Kelapa Sebagai Bahan Baku. *Widya Tenik*, 9(1), 12–21.
- Prasetyo, R. A., Nugroho, A., & Moenandir, J. (2014). Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Berbagai Mulsa Organik Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (Linnaeus) Merr .). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(6), 486–495.
- Ratih Rizki, D., Aini, N., & Koesriharti. (2013). Kajian Penggunaan Macam Mulsa Organik Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annuum* Linnaeus). *Jurnal Produksi Hutan Tanaman*, 1(2), 25–32.
- Rubatzky. E.V dan M. Yamaguchi. 1998. Sayuran Dunia. Jilid 2. Penerbit ITB, Bandung.
- .Roca, S. F., & Cited, R. (2006). Hybrid Spnach Varietys 1-335 Rz. U.S. Patent, 2(12). <https://Doi.Org/10.1038/Incomms1464>.
- Santosa, E. (2003). Pengaruh Jenis Pupuk Organik Dan Mulsa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya. *Bu. Agron*, 31(3), 120–125. Diambil Dari [Http://Jurnal.Ipb.Ac.Id/Index.Php/Jurnalagronomi/Article/View/1484/563](http://Jurnal.Ipb.Ac.Id/Index.Php/Jurnalagronomi/Article/View/1484/563).
- Siregar, N. (2017). Respon Penutupan Mulsa Terhadap Perkecambahan. *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*, Vol.5 No.1, 61–70.
- Sittadewi, E. H. (2007). Pengolahan Bahan Organik Eceng Gondok Menjadi Media Tumbuh Untuk Mendukung Pertanian Organik. *Teknologi Lingkungan*, 8(3), 229–234.
- Stefhany, Cut Ananda, Mumu, S., & Kancitra, P. (2013). Fitoremediasi Phospat Dengan Menggunakan Tumbuhan Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*)

- Pada Limbah Cair Industri Kecil Pencucian Pakaian (Laundry). Institut Teknologi Nasional, 1(1), 1–11. Diambil Dari <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/lingkungan/article/view/137/623>.
- Subhash, G. P., Virbhadrappa, S. R., & Vasant, O. K. (2010). *Spinacia Oleracea* Linn: A Pharmacognostic And Pharmacological Overview. *International Journal Of Research In Ayurveda And Pharmacy*, 1(1), 55–62. <https://doi.org/10.1109/Tbme.2014.2309727>.
- Suharja, & Sutarno. (2009). Biomassa, Kandungan Klorofil Dan Nitrogen Daun Dua Varietas Cabai (*Capsicum Annum* Linnaeus) Pada Berbagai Perlakuan Pemupukan. *Nusantara Bioscience*, (1), 9–16. Diambil Dari <https://www.smujo.id/bbs/article/view/1546/1493>.
- Sumarni, N., Hidayat, A., & Sumiati, E. (2006). Pengaruh Tanaman Penutup Tanah Dan Mulsa Organik Terhadap Produk- Si Cabai Dan Erosi Tanah. *J. Hort*, 16(3), 197–201. Diambil Dari <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jhort/article/view/1150/965>
- Toruan, O. L., & Nurhidayah, T. (2017). Pengaruh Pupuk Kompos Eceng Gondok Dan Mulsa Organik Mucuna Bracteata Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. *Jurnal Jom Faperta*, 4(2), 1–15.
- Uga.S Edu. 2005. Spinach. *Spinacia oleracea* <http://www.uga.edu/Vegetable/Spinach.5> hal.
- Utomo, R. R., Suryanto, A., & Sudiarso. (2013). Penggunaan Mulsa Dan Umbi Bibit (G4) Pada Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* Linnaeus) Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(1), 9–15. <https://doi.org/10.1016/J.Ijhydene.2009.01.045>
- Wibisono, I., & Leonardo, H. (2011). Pembuatan Pulp Dari Alang-Alang. *Widya Teknik*, 10(1), 11–20.
- Vox, G., Santagata, G., Malinconico, M., Immirzi, B., Scarascia Mugnozza, G., & Schettini, E. (2013). Biodegradable films and spray coatings as eco-friendly alternative to petro-chemical derived mulching films. *Journal of Agricultural Engineering*, 44(2s), 10–14.
- Yuliatin, E., Puspita Sari, Y., & Hendra, M. (2018). Aplikasi Pupuk Organik Cair Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Kombinasi terhadap Pertambahan Pertumbuhan Aglaonema “Lipstik.” *Biotropika - Journal of Tropical Biology*, 6(1), 28–34.



**LEMBAGA PENGEMBANGAN PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

Kampus III - Jl. Raya Tiogomas No. 246 Malang 65144
Telp. (0341) 460435 ext. 243 E-mail: lppi@umm.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : E.2.g/118/LPPI-UMM/VIII/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Lembaga Pengembangan Publikasi Ilmiah, Universitas Muhammadiyah Malang menerangkan bahwa sesuai dengan Surat pengantar dari Program Studi Agroteknologi No: E.6.k/445/Agro-FPP/UMM/VIII/2019 kami mohon nama-nama yang terlampir dalam surat tersebut diberikan pelayanan berupa surat keterangan Penundaan Cek Plagiasi sebagai syarat untuk mendaftar wisuda. Hal ini dikarenakan sistem cek plagiasi di LPPI masih dalam proses perpanjangan. Setelah sistem dapat dipergunakan kembali, maka mahasiswa-mahasiswa tersebut harus melakukan cek plagiasi kembali di prodi masing-masing sesuai dengan jadwal yang ditetapkan prodi.

Demikian surat keterangan ini dibuat demi memperlancar administrasi mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Malang. Atas perkenan dan bantuan yang diberikan kami mengucapkan terima kasih.

Malang, 22 Agustus 2019

Kepala LPPI,

Dr. Fardini Sabilah, M.Pd.